



TITLE:

# 空間分業仮説による中国地域格差分析

AUTHOR(S):

毛, 三良

---

CITATION:

毛, 三良. 空間分業仮説による中国地域格差分析. 調査と研究 : 経済論叢別冊 2000, 20: 45-69

ISSUE DATE:

2000-10

URL:

<https://doi.org/10.14989/44503>

RIGHT:

## 空間分業仮説による中国地域格差分析

毛 三 良

### Ⅰ はじめに

中国の地域格差に関する研究は数多く見られている（Lyons [1991]，Tsui [1993]，栗林 [1994]，加藤 [1995]，李 [1995]，など）。これらの研究は変動係数，ジニ係数などといった統計量を用いて分析したもので，地域の区分方法や統計量の選択によって結論が違っている。栗林 [1994] のジニ係数の計測結果は1978年から1992年の間に一人あたり省別所得の格差が縮小しているとしたのに対して，加藤 [1995] は変動係数の変化を調べた結果，その格差が拡大していることを示している。工業生産性の地域格差の変動に関しても同じく議論が分かれている。栗林 [1994] は工業生産性の地域格差が縮小したとする結果を得ているが，陳 [1997] ではそれが拡大したとしている。このような状況の中で，毛 [1997] は空間分業仮説を立て，地域格差の変動法則を理論的・実証的に説明しようとした。空間分業仮説によると，地域経済の発展過程は異業種集中から同業種集中へという空間分業の発展過程を有し，地域格差もそれに対応して，拡大する段階と縮小する段階があるという。この論文は1985年，90年，95年のデータを用いて，中国における異業種集中と同業種集中の実態を分析した上で，遅くとも分析の開始時点である85年から中国の地域経済は空間分業の初期段階に入ったとし，地域格差はそれに応じて85年から縮小する段階に入っているとの結果を得た。それにより，85年以前の格差がもっと大きかっただろうという洞察を得た。同時に，2000社以上の94年のミクロデータを用いて製造業の多くの業種において上海の生産性が

他地区（多くは上海以外の東部地区）より小さいことを立証し，空間分業仮説の結論を裏付けた。しかし，この論文は空間分業仮説自身が不完全であったこともあり，いくつかの課題を残した<sup>1)</sup>。

それゆえ，本稿は中国地域経済とりわけ地域格差に対する統一した見解を試みようとし，空間分業仮説を発展させたい。1952年から1998年までの地域データを用いて実証分析を行う。本稿は以下のように構成される。次節において，空間分業仮説の説明を行い，第Ⅲ節では，空間分業仮説に基づき，独自の中国地域区分を行った上に，1952年から1998年までのジニ係数，変動係数，タイルインデックスを計算し，中国の地域格差変動は本仮説と整合的であるかどうかを検証する。第Ⅳ節では，東中西部間の格差を拡大させた東中西部間の異業種集中化現象を検証し，第Ⅴ節では東部内部の地域格差縮小をもたらし同業種集中化現象を1985年から1997年までの各地区の製造業データにより確認する。第Ⅵ節では異業種集中と同業種集中の背後にあるミクロ的基礎，すなわち各地域の生産性の差異および生産性差異の時系列変化を業種ごとに計算し，空間分業仮説の裏づけとする。第Ⅶ節では本研究による結論と今後の研究課題を整理する。

1) 毛 [1997] に，中国地域格差が1985年から90年までは縮小基調に転じたにもかかわらず1990年から95年まで再び拡大した原因を課題として残している。

## II 空間分業仮説

### 1 地域経済システムの空間構造と

#### 産業・業種構造の関連<sup>2)</sup>

経済成長は絶えざる新しい業種、経済活動、経済機能の生成、成熟、消滅を伴いながら、地域集中化の形で地域経済システムを形成していく。地域集中に関する文献が多く見られる(Fujita et al. [1999], Thompson [1965], Myrdal [1957], Henderson [1974], Ethier [1982], など)。既存の研究は地域集中、異業種集中化と同業種集中化を Agglomeration, Urbanization と Localization といった用語で個々に論じてきた。空間分業仮説は経済発展の初期段階においてすべての業種が異業種集中地に集中し、異業種集中地における規模の不経済が大きくなるにつれて、分散および同業種集中化が始まるという歴史的発展過程を強調する<sup>3)</sup>。このマクロ的発展過程は個々の企業の立地選択による結果であり、企業立地の主たる決定要因は生産性と交通コストの相互関係にある。それゆえ、生産性と交通コストは地域集中化というマクロ現象をもたらすミクロ的基礎でもあるといえる。このミクロ的基礎の絶えざる量的変化は地域集中化に質的に異なる段階をもたらす。生産性の地域間の変化は集中利益と規模の不経済の総合結果を反映する。集中利益は異業種集中特殊利益と同業種集中特殊利益に分けることができる。異なる業種の集中利益には、異業種集中特殊利益と同業種集中特殊利益の割合が異なる。経済の初期段階は規模の不経済が小さいためにあらゆる業種が異業種集中地において集中利益を享受し、その生産性も他地域より高い。異業種集中地での規模の不経済が大きくなるにつれて、同業種集中による特殊利益が大きくなり、異業種集中による特殊利益が小さい業種か

らその業種にとって生産性の高い他地域への分散が始まる。異業種集中による特殊利益の大きい業種は異業種集中地に存続する。また、新しい業種は往々にして需要が大きく、知的資産も豊富な異業種集中地に生成する。その結果として、異業種集中地は新業種および異業種集中による特殊利益が大きい業種に相対的に特化し、同業種集中地は同業種集中による特殊利益が大きくなり、異業種集中による特殊利益が小さい業種(このような業種は往々にして成熟する業種でもある)に特化していく。この発展過程はあらゆるレベルの地域経済に共通する歴史的な発展法則として作用し、それによって地域経済システムの空間構造と産業・業種構造が形成されまた変動する。

空間分業の発展過程は連続したものであるが、それを空間分業の未発展段階、空間分業の初期段階、空間分業の発達段階という三つの典型的段階に分けて分析するのは便利である。空間分業の未発展段階は異業種集中化が発展する段階を、空間分業の初期段階は異業種集中化が緩和し始める段階を、空間分業の発達段階は空間分業が定着した段階をそれぞれ意味する。

### 2 地域経済システムの相互作用

個々のレベルの地域経済は重層的に複雑に絡み合っているばかりでなく、各レベルの地域経済は往々にして異なる変動段階を呈している。異業種集中地内部の空間分業は先行的に行われる。現実世界を例にとっていえば、世界経済の異業種集中地は地理的に地球上でほぼ均等に配置されているアメリカ、ヨーロッパ、日本であり、中国の異業種集中地は東部地区であり、この東部地区の異業種集中地は上海である。(後の分析で明らかになるように)中国全体は空間分業の未発展段階にあるが、東部地区内部はすでに空間分業の初期段階に入っている。さらに、個々の地域経済は地域経済システムの一構成員として、ほかの構成員と相互作用の性格をもっている。中国東部地区の空間分業が発展すればするほど、東部地区全体の生産性が高まり、全

2) 本稿において、産業は第一次産業、第二次産業、第三次産業のどれかを指し、業種は各産業の中で細分化したものを指す。特に、本稿の性格から、業種は製造業の細分化したもの、電子通信、繊維、化学工業といったものを指す。

3) 詳しくは毛 [1997] を参照せよ。

国レベルでの異業種集中化がいつそう進むことになるが、全国範囲での空間分業が何かしらの力で促進されるならば、東部地区内部での空間分業がはばかれる、といった具合に、ある地域経済の歴史変動は関連する他地域経済の変動と常に作用しあう。

### 3 地域格差のダイバージェンスとコンバージェンス

上述のような地域経済システムの歴史の変動は産業構造・業種構造の地域的変動の歴史過程でもある。産業間・業種間格差および産業構造・業種構造の差異はそれゆえ地域格差として現れてくる。

地域格差<sup>4)</sup>は上記地域経済システムの歴史変動の段階を反映するものであり、産業間・業種間格差の地域版ともいえる。地域格差の変動は産業・業種の地域間移動を反映する。ゆえにこの地域格差を産業の地域間移動パターンにしたがって、空間分業の未発展段階の地域格差と空間分業の初期段階の地域格差に分けてみることができる。空間分業の未発展段階にあらゆる製造業が異業種集中地を集積し、異業種集中地である工業地区と農業地区の地域格差は工業と農業の格差を反映するものとなる。空間分業の初期段階においては工業地区内部に工業内とりわけ製造業内の業種間格差および業種構造の差異が地域的分業すなわち同業種集中を通じて工業地区内部の地域格差として現れる（工業化・分業化の進展に伴い、この意味での地域格差こそ重要度を増してきている）。空間分業の未発展段階での地域格差は拡大する傾向にあるのに対して、空間分業の初期段階での地域格差は縮小する傾向にある。これは大西 [1998] の長期変動理論、Krugman [1981] の Divergence 理論、Solow-Koopmans-Barro (Solow [1956], Barro & Sala-I-Martin [1992], [1995]) の Convergence 理論とも軌をひとつにするとこ

ろがあると思われるが、しかしながら、業種間および業種構造間の差異が存在する限り、（一人あたり GDP で定義した）地域格差が消滅する保証は本仮説の文脈において存在しない<sup>5)</sup>。

## III 地域格差の変動

中国の東・中・西部地域区分は従来東部に上海・北京・天津・遼寧・河北・山東・江蘇・浙江・福建・広東・広西・海南が含まれるが、本稿においては従来の東部に分類された広西省、河北省をそれぞれ西部と中部に分類しなおした。この2省はともに海岸線を有していることから東部に分類されているが、しかし、この2省の海岸線は短い上に優良港湾がなく、実際の地理位置と一人あたり GDP から判断して、それぞれ西部と中部に分類した<sup>6)</sup>。このような分類により、東部、中部、西部それぞれ10省ずつを持つことになる<sup>7)</sup>。

### 1 変動係数

変動係数およびウェイト付変動係数は Williamson [1965] 以来地域格差の計測に広く用いられている。その値は大きいほど地域格差が大きいことを意味する。

変動係数とウェイト付変動係数の変遷（図1-1と図1-2）から次のことが言える。第一、東部内部の格差は建国以来ごく最近までは一貫して、東中西部間の格差を上回っている。第二、その開きは1978年まで大きいままで、ほとんど変化していない（短期的なゆれがあったとしても長期的な変動傾向を示しているとはいいいがたい<sup>8)</sup>）。第三、改革開放の元年である1978

4) 多くの地域格差の研究は所得に焦点を当てているが、本稿は理論仮説の性格からも一人あたり GDP の格差に注目する。この手法により、社会主義国家ならではの所得移転などによる分析結果のゆがみを避けることができる。

5) 分散はすぐに同業種集中化を伴わない可能性もあるが、それでも異業種集中地から農村あるいは工業の後進地域への工業分散は地域格差の縮小を伴う。

6) 実際、筆者は従来の分類仕方で行ったことから、分類しなおすことにした。

7) 中部には吉林省、黒龍江省、内モンゴル、河北省、河南省、山西省、安徽省、湖北省、湖南省、江西省、西部には広西省、雲南省、貴州省、四川省、青海省、甘肅省、陝西省、新疆、寧夏、チベットそれぞれ含まれる。

8) その短期的な変動は中国の政治運動および自然災害によるものと見て取れる。

図1-1 変動係数の変遷

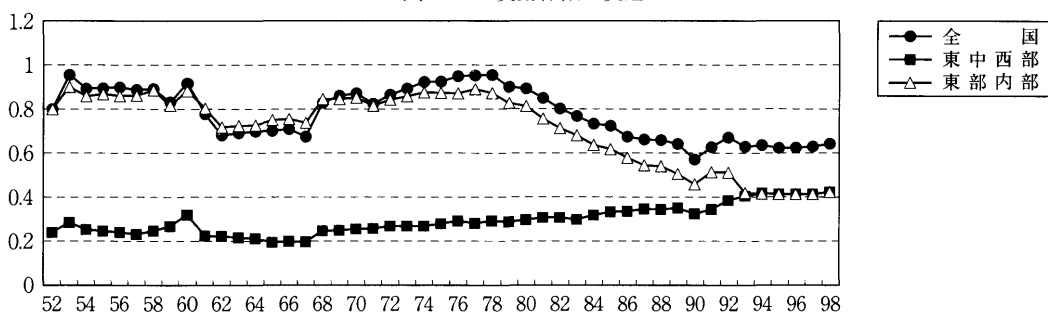


図1-2 ウェート付き変動係数の変遷

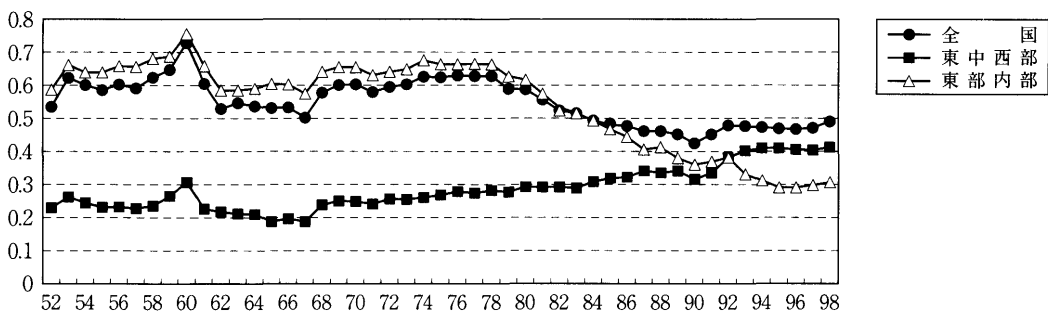
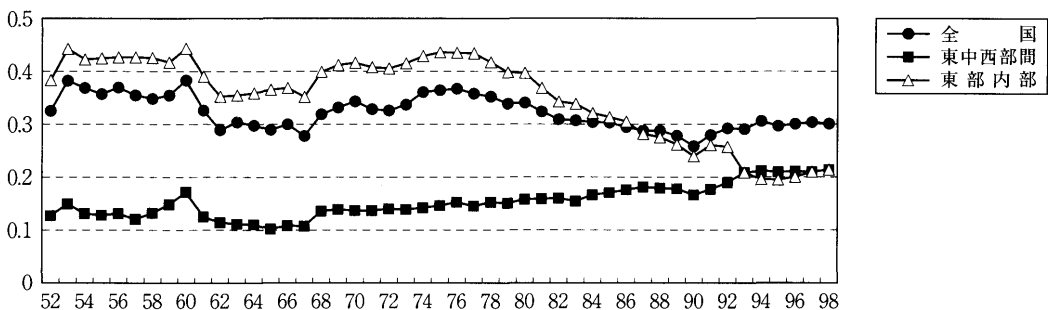


図2 ジニ係数の変遷



年から東部内部の格差が縮小しはじめたのに対して、東中西部間の格差が1952年から緩やかでありながら拡大し続けている。特に、ウェート付変動係数は1993年から東中西部間の格差が東部内部格差を上回るようになったという事実を示している（ウェートなしの変動係数も94年に東中西部間格差が東部内部格差を上回ること示している）。第四、その両者の格差を統合した形での全国省別格差は1978年まではほぼ一定で、1978年から、東部内部格差のより早いスピードでの縮小を反映して縮小し続けているが、1990

年を境にして、東中西部間の格差がより急激に拡大したことで拡大基調になった。この計算結果は毛 [1997] で洞察した1985年までの地域格差がもっと大きかったことを証明した。

## 2 ジニ係数<sup>9)</sup>

ジニ係数で計算した結果（図2）は、ほぼ同じような変動を示している。東中西部間の格差が東部内部の格差を上回る年も1994年である。

9) 定義および計算方法は毛 [1997] を参照せよ。

表1 タイルインデックス

年	全 国	東中西部間	内 部 総 和	東 部 内 部	中 部 内 部	西 部 内 部
1952	0.0542	0.0110	0.0431	0.0733	0.0230	0.0171
53	0.0730	0.0148	0.0582	0.1045	0.0244	0.0146
54	0.0700	0.0126	0.0573	0.0949	0.0331	0.0171
55	0.0622	0.0111	0.0511	0.0919	0.0210	0.0190
56	0.0703	0.0115	0.0588	0.1034	0.0266	0.0193
57	0.0651	0.0107	0.0544	0.1041	0.0185	0.0127
58	0.0715	0.0118	0.0597	0.1099	0.0245	0.0132
59	0.0829	0.0145	0.0685	0.1218	0.0282	0.0167
60	0.1017	0.0194	0.0823	0.1460	0.0252	0.0260
61	0.0666	0.0111	0.0555	0.0989	0.0203	0.0209
62	0.0533	0.0093	0.0441	0.0752	0.0240	0.0112
63	0.0568	0.0095	0.0473	0.0752	0.0326	0.0116
64	0.0543	0.0089	0.0454	0.0774	0.0256	0.0110
65	0.0516	0.0075	0.0441	0.0801	0.0216	0.0091
66	0.0523	0.0081	0.0442	0.0803	0.0210	0.0106
67	0.0451	0.0074	0.0377	0.0690	0.0191	0.0081
68	0.0581	0.0120	0.0462	0.0856	0.0194	0.0091
69	0.0645	0.0128	0.0517	0.0965	0.0205	0.0077
70	0.0638	0.0125	0.0513	0.0990	0.0178	0.0071
71	0.0597	0.0128	0.0469	0.0898	0.0159	0.0082
72	0.0606	0.0136	0.0470	0.0919	0.0128	0.0086
73	0.0629	0.0139	0.0490	0.0965	0.0131	0.0083
74	0.0713	0.0141	0.0572	0.1112	0.0150	0.0132
75	0.0699	0.0150	0.0549	0.1050	0.0162	0.0122
76	0.0715	0.0168	0.0547	0.1032	0.0155	0.0132
77	0.0665	0.0152	0.0514	0.0995	0.0144	0.0100
78	0.0680	0.0164	0.0515	0.0992	0.0149	0.0080
79	0.0605	0.0159	0.0446	0.0868	0.0128	0.0067
80	0.0603	0.0173	0.0429	0.0817	0.0130	0.0066
81	0.0538	0.0181	0.0357	0.0681	0.0105	0.0049
82	0.0495	0.0179	0.0316	0.0591	0.0109	0.0038
83	0.0465	0.0171	0.0294	0.0551	0.0096	0.0055
84	0.0458	0.0193	0.0264	0.0474	0.0103	0.0051
85	0.0450	0.0209	0.0241	0.0436	0.0076	0.0063
86	0.0439	0.0215	0.0224	0.0395	0.0078	0.0069
87	0.0424	0.0231	0.0193	0.0329	0.0078	0.0059
88	0.0424	0.0233	0.0192	0.0333	0.0066	0.0062
89	0.0404	0.0232	0.0172	0.0294	0.0064	0.0060
90	0.0354	0.0205	0.0149	0.0234	0.0080	0.0065
91	0.0403	0.0231	0.0172	0.0282	0.0071	0.0073
92	0.0461	0.0285	0.0175	0.0276	0.0076	0.0079
93	0.0464	0.0317	0.0147	0.0210	0.0084	0.0083
94	0.0472	0.0340	0.0132	0.0176	0.0079	0.0100
95	0.0453	0.0334	0.0119	0.0160	0.0063	0.0104
96	0.0442	0.0326	0.0116	0.0161	0.0061	0.0090
97	0.0451	0.0328	0.0123	0.0171	0.0065	0.0096
98	0.0469	0.0343	0.0126	0.0176	0.0064	0.0095

図3-1 全国タイルインデックスの構成

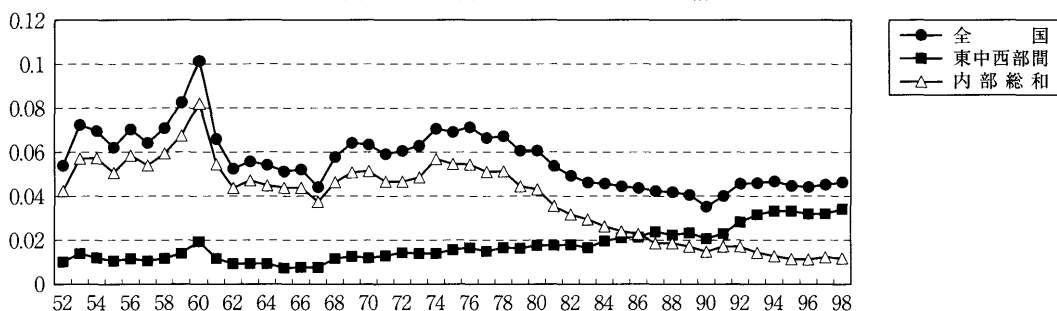
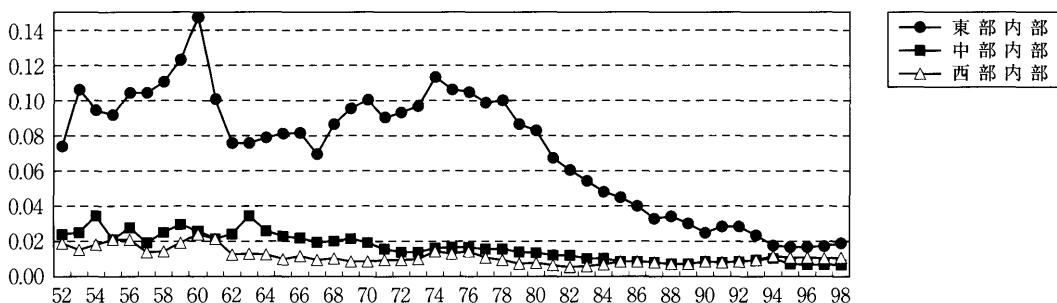


図3-2 内部タイルインデックス総和の構成



### 3 Theil Index

以上、中国の地域格差変動は1978年からの東部内部格差の縮小とそれによる1990年以降の東中西部間格差拡大基調の更なる加速、そして両格差の大きさの逆転を特徴としていることを変動係数・ジニ係数を通じて見てきた。次はタイルインデックス(Theil [1967])を用いて、中国全体の地域格差を東・中・西部地域間格差と各地域内部の格差に分解する(表1)。図3-1によると、三地区内部の格差総和は全国格差の大半を占めながら、1978年から縮小し始め、早くも1987年に東中西部間格差を下回るようになった。さらにこの内部格差総和の構成(図3-2)を見ると、1978年までは東部内部格差がほとんどであり、1978年からの縮小も東部内部格差の縮小にもたらされたことが窺える<sup>10)</sup>。

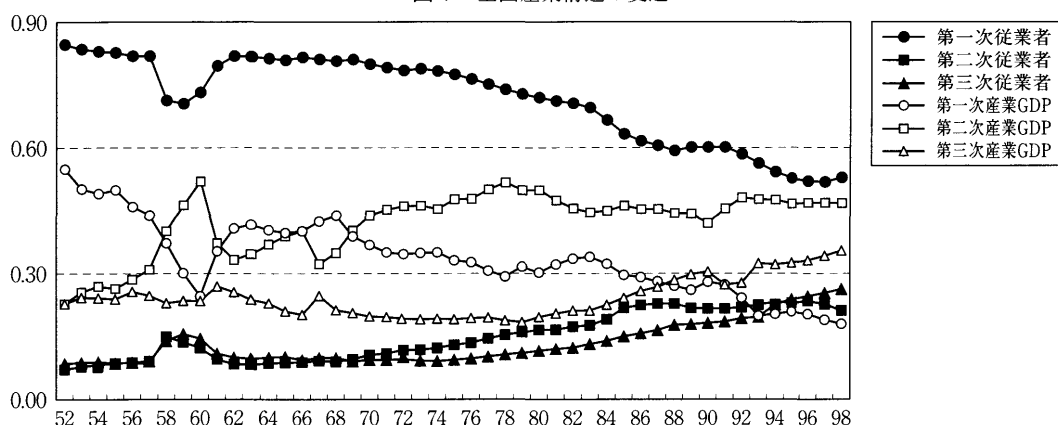
10) 東部と中部それぞれの内部格差が1978年から縮小したのに対して、西部内部の格差は縮小傾向を見せていない。このことは中部の工業が異業種集中地である東部に吸い上げられ、異業種集中地の発生および発展は阻まれること、東部から遠くはなれた西部には独自の西部地域レベルでの異業種集中地が生まれようとするものの可能性を示唆している。

以上のような地域格差の変動は何によってもたらされ、同時に何を物語っているのだろうか。空間分業仮説は地域格差が産業間・業種間格差の地域版であるとしている。地域格差の変動は産業・業種の地域移動によってもたらされ、産業間・業種間格差が地域格差として表れてくる。工業とりわけ製造業の異業種集中段階には地域格差が拡大基調にあり、同業種集中化段階に入ると縮小基調に転じる。筆者の実証研究によれば、上海・北京・天津など、とりわけ上海は中国全域の異業種集中地である(毛 [1997])。これらの地域において早くから規模の不経済が発生していた。しかし計画経済のもとで、市場経済メカニズムが働かず、地域間の交通コストが非常に大きかったゆえに、規模の不経済はがんじがらめの状態になっていた。改革開放の元年である1978年を境にして、上海から周辺のおの他東部地方への分散が始まり、東部内部の格差が急速に縮小し始めた<sup>11)</sup>。それを反映して全国

を暗示している。

11) もちろん、外国から大量に広東その他地域への投資も

図4 全国産業構造の変遷



の地域格差が縮小した。同時に、東部内部の同業種集中化、つまり東部内部の空間分業の加速は東中西部間の生産性格差を拡大させ、それによって東中西部間の異業種集中を加速させ、東中西部地域格差の拡大を加速させた。それにより、特に1990年ごろからこの東中西部間格差拡大の加速と東部内部格差縮小の鈍化を反映して全国格差は再び拡大した。

このような集中と分散の空間的変動過程は次節で見る地域の産業構造の変動過程と対照をなしている。

#### IV 東中西部間の産業構造と異業種集中

##### 1 産業構造の変動と産業間格差

まず全国レベルでの産業構造および産業間格差を産業別 GDP, EMP (従業者数) シェア (図4) で見る。

第二次産業の GDP に対するシェアはほぼ一定にトップの50%近く保たれているのに対して、1988年から第三次産業の GDP シェアが第一次のそれを上回るようになった。従業者数は第一次産業のシェアは一貫してトップの50%以上を

保っていないながら、傾向的に下落してきており、1994年から第三次産業の雇用者シェアは第二次のそれを上回るようになった。一方、GDP シェアと EMP シェアの開きは一人あたり GDP の産業間の格差を意味することから、産業間の格差が大きい (1998年のデータで見ると、第二次産業の一人あたり GDP は第一次産業のその6.5倍以上である)。産業の地域的集積があるならば、地域間の格差が生じるのは当然であるように思われる。

##### 2 地域間の産業構造格差

次に一人あたり GDP が一番大きい第二次産業の集中実態を見る。そのために、東・中・西部それぞれの各産業の特化係数を計算した。(図5-1, 図5-2, 図5-3)

東部は第三次産業、第二次産業特に第二次産業の特化係数は1を大きく上回り、かつ上昇傾向を見せているのにたいして西部の第三次産業と第二次産業、特に第二次産業の特化係数は1を大きく下回り、かつ減少傾向を呈している。中部はすべての産業の特化係数が1に近く、産業間のバランスが取れていてかつ安定している。このことは第二次産業<sup>12)</sup>の東部への集中は現

、この東部内部の格差縮小に貢献していることは確かだが、外国投資が上海へではなくその他地域へ流れているということはあったとしても、上海の規模の不経済の表れであり、本仮説での規模の不経済による分散と本質的には同じことである。このことの立ち入った分析は世界レベルでの地域経済を分析する必要がある、今後の課題にする。

12) 厳密には異業種集中を測るには製造業全体の特化係数を使うべきであるが、データが得られないため第二次産業のそれを使用している。ちなみに、中国の第二次産業は採掘業、製造業、建築業、電力・水道産業を含む。



在まで続いており、東中西部間は空間分業の未発展段階にあることを物語っており、前節でみた東中西部間地域格差の拡大と対をなしている。

## V 東部内部の業種構造と同業種集中

一方、東部内部に分散<sup>13)</sup>が始まり、同業種集中化が進展した可能性が大きい。それをチェックするために、同業種集中化の度合いを表す各業種の絶対ジニ係数(図6-1, 図6-2)を計算した。ほとんどの業種が上昇傾向を示している。それに対応した各省対全東部地区の各業種のシェアとこのシェアの変動は図7-1-1から図7-9-2により示されている。それにより、上海・北京・天津においてほとんどの業種のシェアが下がってきている。例外として、上海の輸送用機械産業と黒色金属、北京の黒色金属と電子通信、天津の電子通信と輸送用機械産業のシェアは上昇または維持されている。それに対して、江蘇省、浙江省、広東省において、上記以外の業種を除外するとほとんどの業種のシェアは上昇してきた。特に江蘇省の機械工業、金属製品、紡績業、化学繊維、浙江省の皮加工、衣類、紡績業、プラスチック製品、広東の電子通信、電気機械、プラスチック製品、皮加工、衣類、金属製品など、山東省の機械工業、紙および紙製品、ゴム製品、非金属鉱物加工、福建省は皮加工の上昇が大きい。これらの図から、ほとんどの業種において上海・北京・天津からの分散が発生したといえる<sup>14)</sup>。

次に同業種集中化を表す相対ジニ係数(図8-1, 図8-2)を見る。黒色金属、電子通信、皮加工、紡績、紙および紙製品、衣類、輸送用機械工業、機械工業、ゴム製品、非金属鉱物加

工などの相対ジニ係数が上昇した。それと対応した各省の特化係数の変動は図9-1から図9-9に示されている。これらの図によれば、上海は輸送用機械と黒色金属へ、北京は黒色金属と電子通信へ、天津は輸送用機械と電子通信へ特化していく傾向が顕著である。各省の特化係数の変動は先の各省のシェア上昇とおおむね対応している。すなわち、江蘇省は機械工業、金属製品、紡績業、化学繊維、浙江省は皮加工、衣類、紡績業、プラスチック製品へ、広東省は電子通信、電気機械、プラスチック製品、皮加工へ、山東省は機械工業、紙および紙製品、ゴム製品へ、福建省は皮加工へ、遼寧省は石油石炭加工へ特化していく傾向にある。

## VI 生産性格差の検証

以上は、中国東中西部間の異業種集中、東部内部の同業種集中を見てきた。このような産業・業種の地域変動の背後に生産性の格差と交通コストがミクロ的基礎をなしている。空間分業仮説で言えば、中国全国範囲において東部のほとんどの業種の生産性が中西部より高く、東部内部において多くの業種に関しては上海の生産性が低いことになる。これを検証するために1988年から97年まで(1995年、96年を除く)の各省・各業種のデータ(『中国工業経済統計年鑑各年版』より)を用いて以下のように生産性の推計を行う。業種もさらにタバコ、飲料製造、印刷業、有色金属、工艺美术品、文具・スポーツ用品など6業種を加えたので、25業種、8年間の推計となる。生産関数は以下のように仮定する。

$$Y_i = AK_i^\alpha L_i^\beta \exp(\sum (D^j X_i^j))$$

ここでは、 $Y$ 、 $K$ 、 $L$ はそれぞれ各業種の生産付加価値、固定資産、従業者数を表している。 $A$ はパラメーターで、 $\alpha$ 、 $\beta$ はそれぞれ資本、労働の生産弾力性である。 $D^j(j=S, W, M)$ は地域格差を計算するための地域ダミー変数であり、具体的には上海以外の東部地域を0とし、上海(DS)、中部地域(DM)、西部地域(DW)

13) 分散過程は複雑で、どの業種が同業種集中を形成するか、また何故、どの地方に集中していくかの分析は別の論文で行うことにして、ここでは簡単に結果だけを述べる。

14) 遼寧省各業種のシェアも減少してきたが、それは規模の不経済によるのではなく、異業種集中地から取り残され、多くの製造業が吸い上げられたと解釈できる。すなわち、遼寧省は海岸線も短く、上海から遠くはなれたため、東部でなく、中部に分類したほうが現実的かもしれないことを示唆している。

図 5-1 東部従業者特化係数の変動

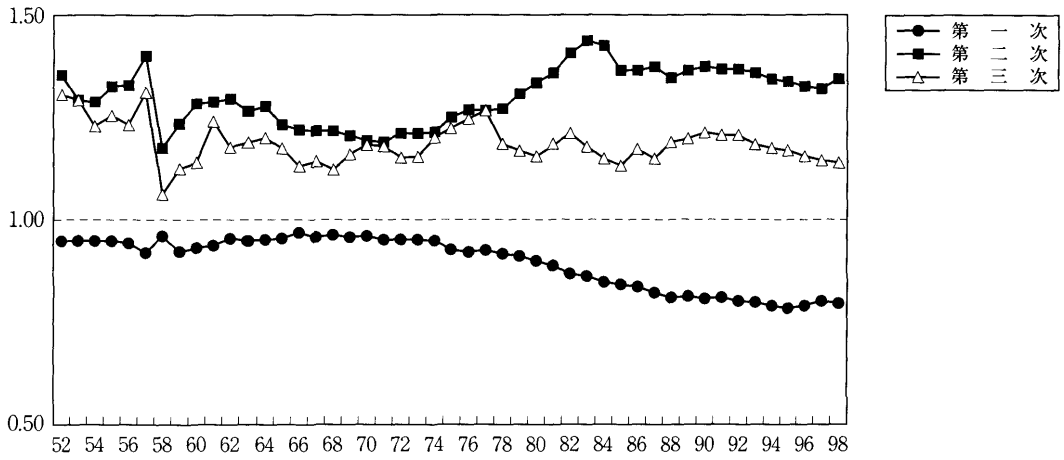


図 5-2 中部従業者特化係数の変動

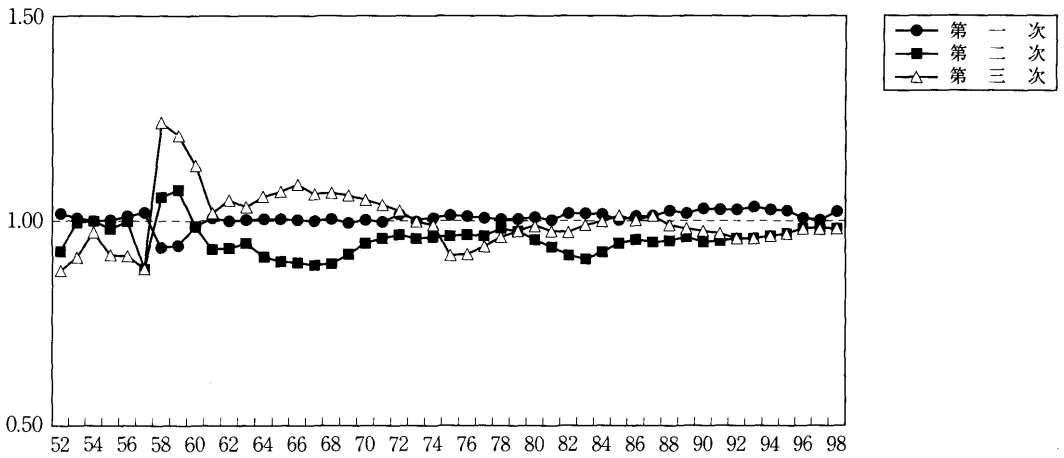


図 5-3 西部従業者特化係数の変動

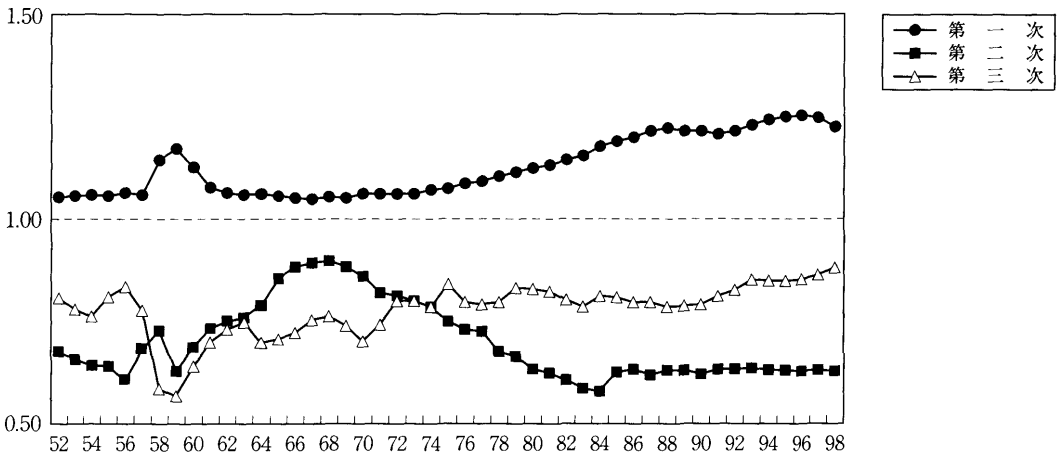


図6-1 同業種集中絶対ジニ係数

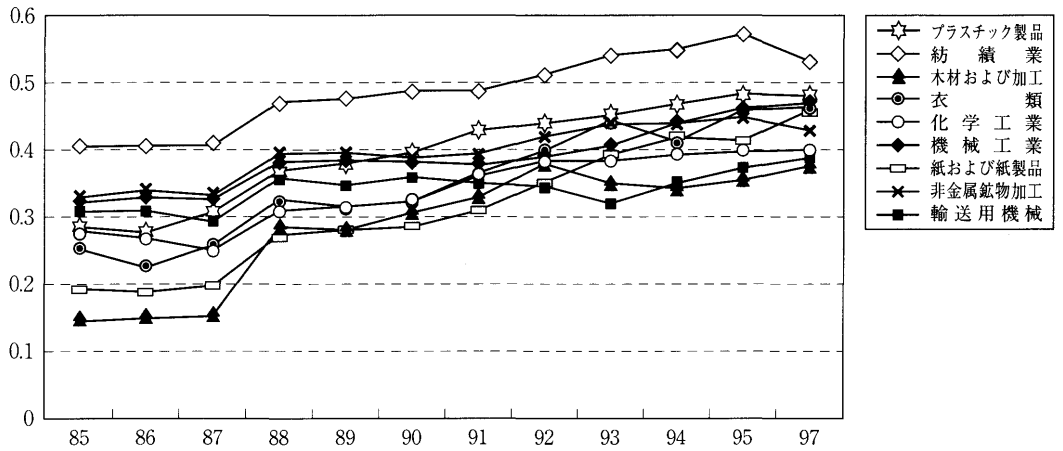


図6-2 同業種集中絶対ジニ係数

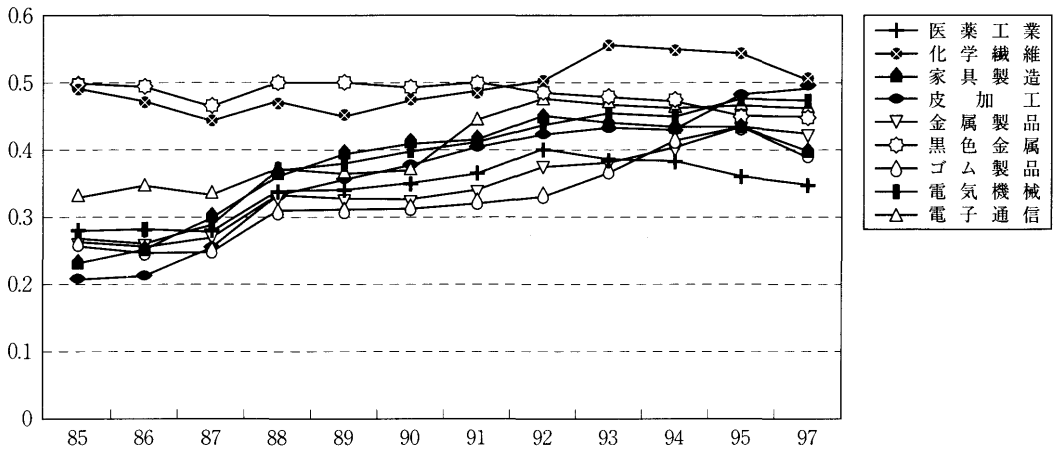


図7-1-1 上海の各産業の変動

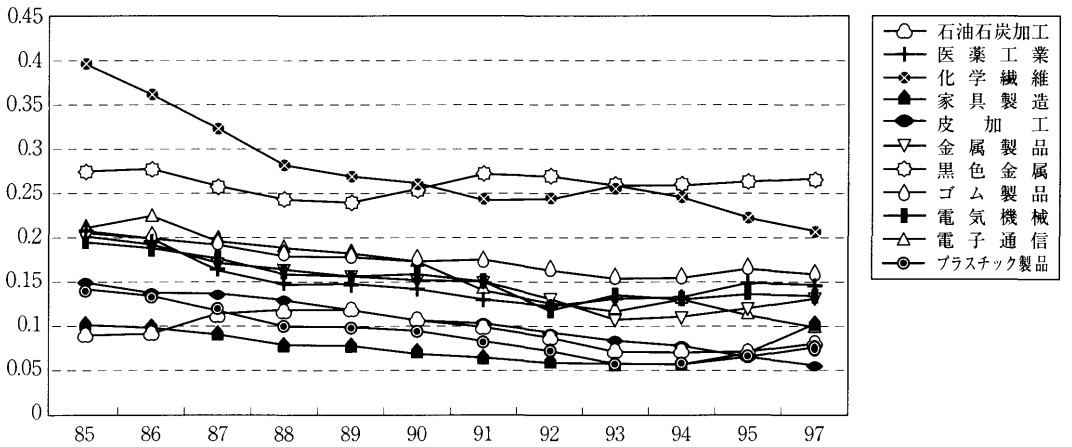


図 7-1-2 上海の各産業の変動

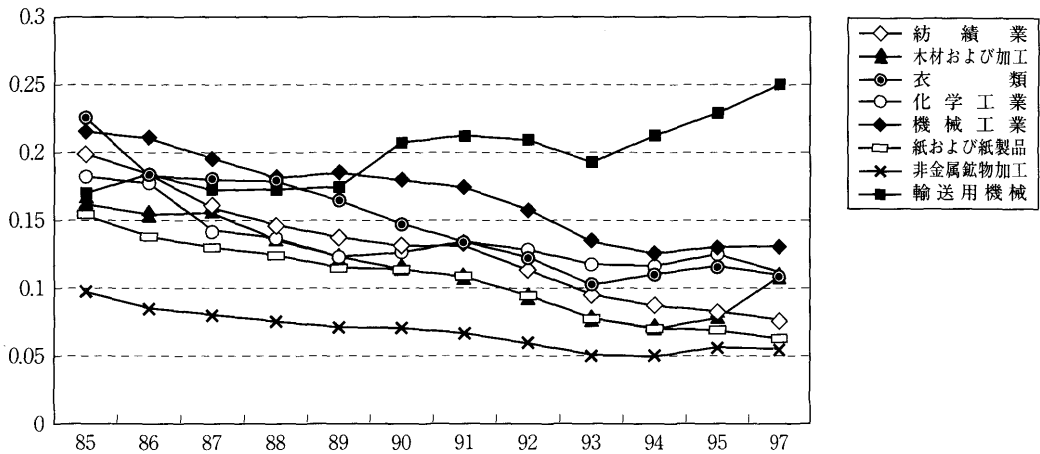


図 7-2-1 北京の各産業の変動

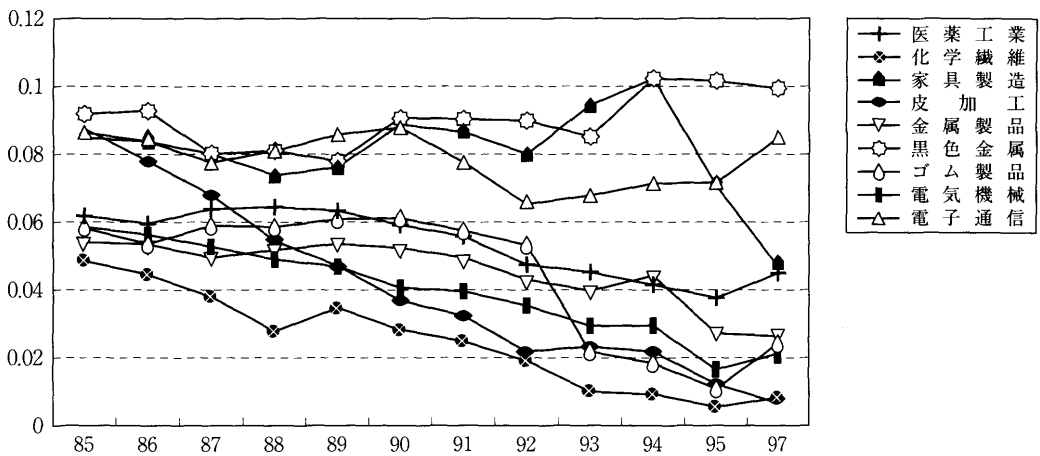


図 7-2-2 北京の各産業の変動

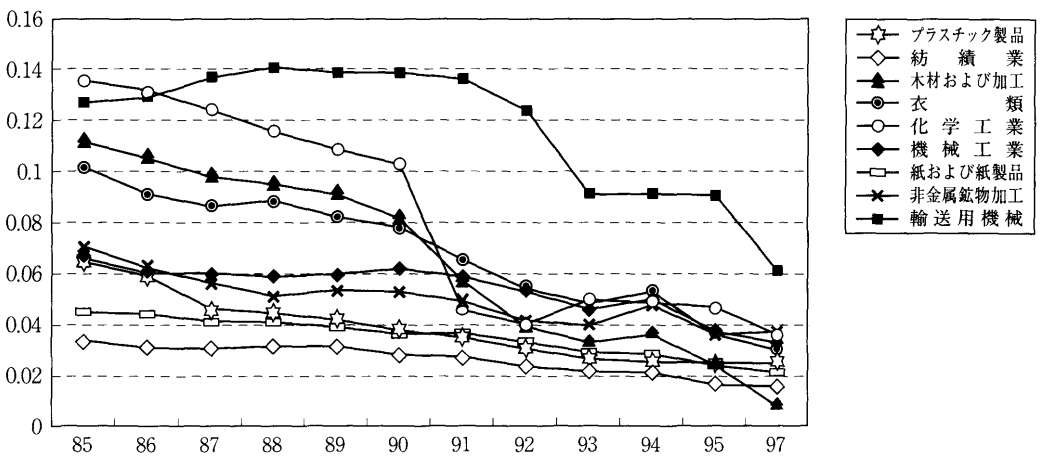


図7-3-1 天津の各産業の変動

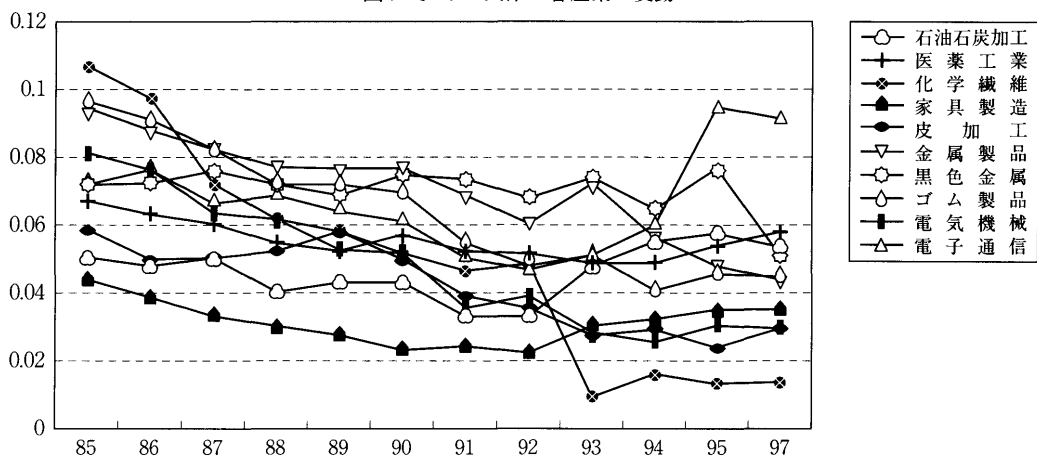


図7-3-2 天津の各産業の変動

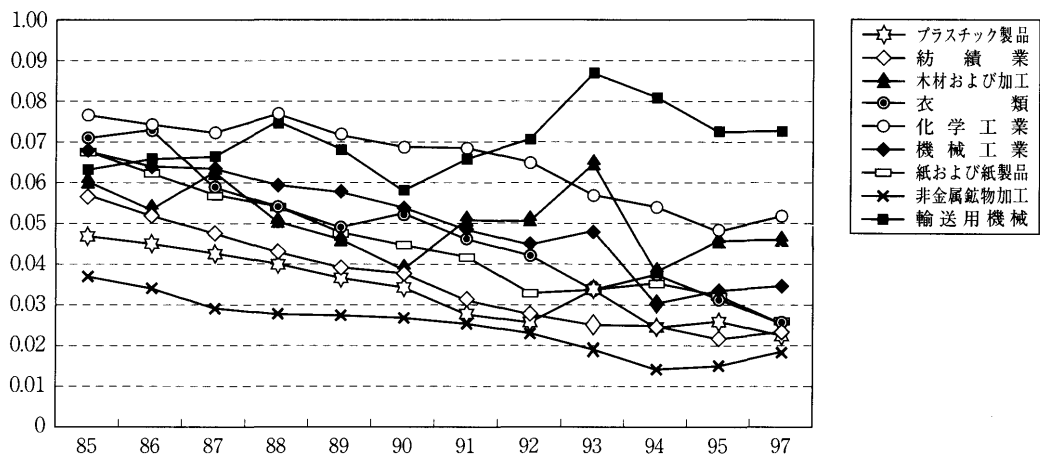


図7-4-1 江蘇省の各産業の変動

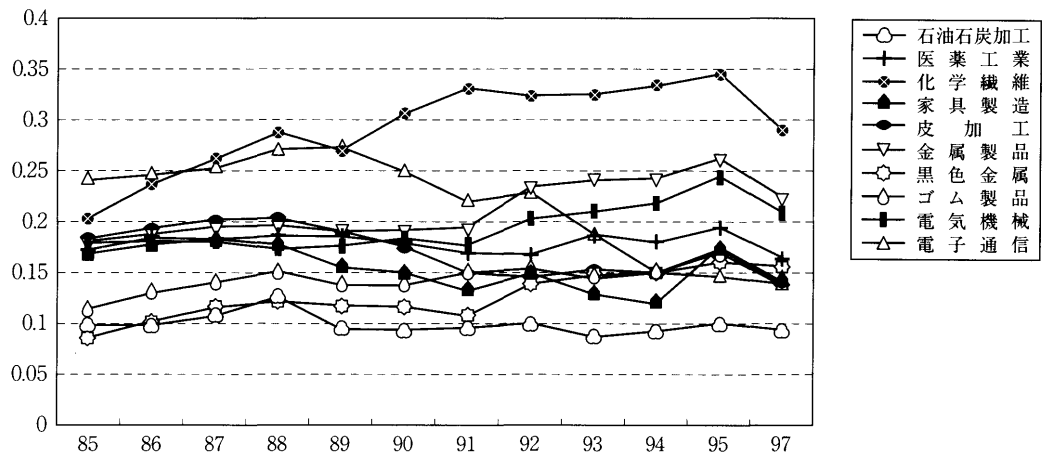


図7-4-2 江蘇省の各産業の変動

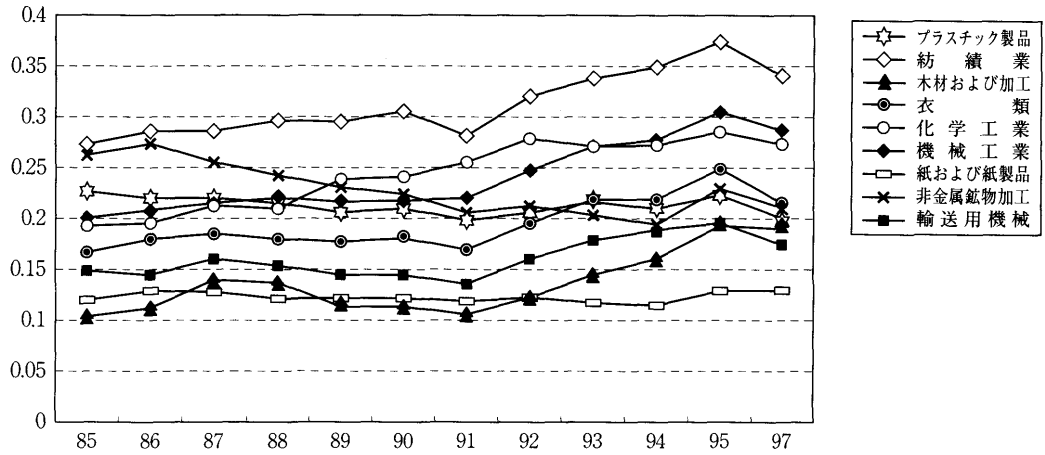


図7-5-1 浙江省の各産業の変動

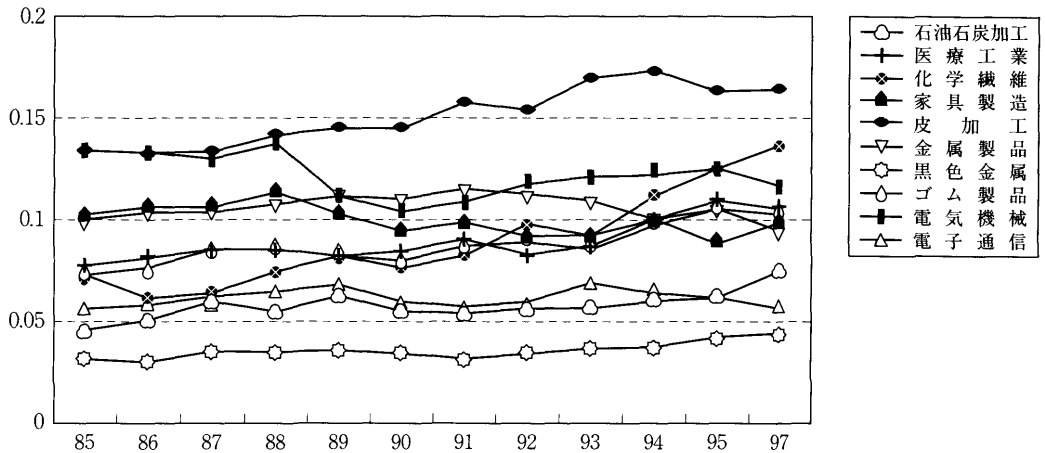


図7-5-2 浙江省の各産業の変動

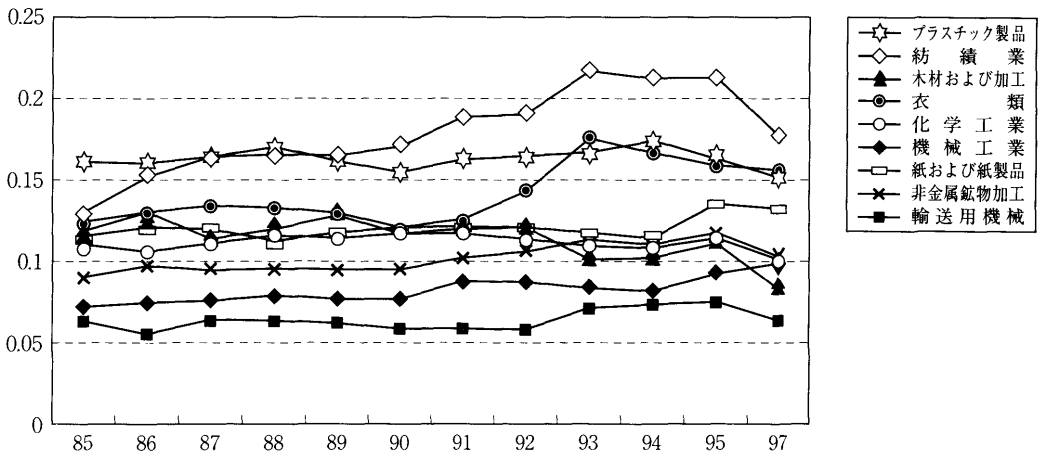


図7-6-1 広東省の各産業の変動

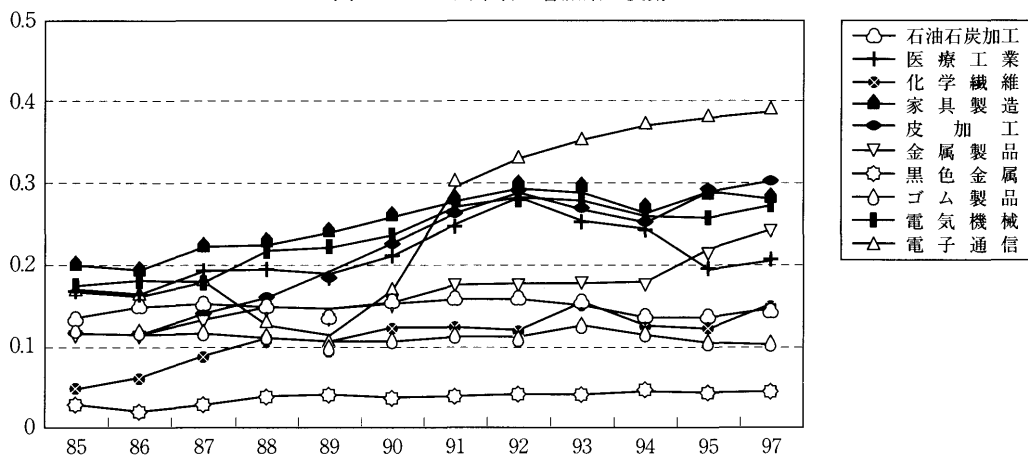


図7-6-2 広東省の各産業の変動

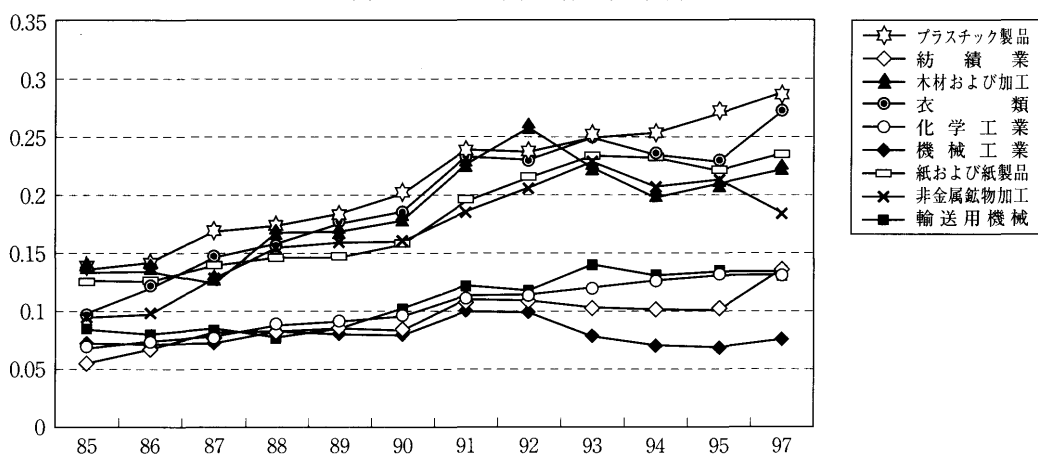


図7-7-1 山東省の各産業の変動

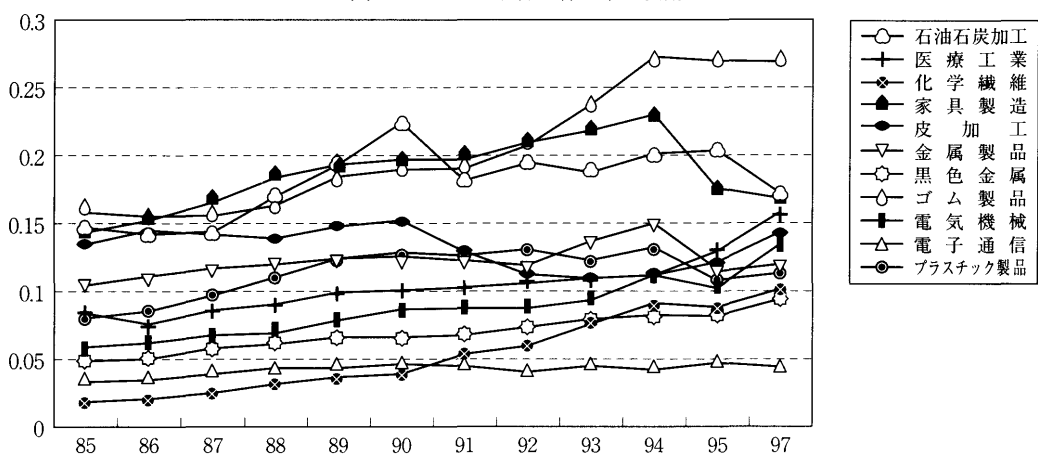


図7-7-2 山東省の各産業の変動

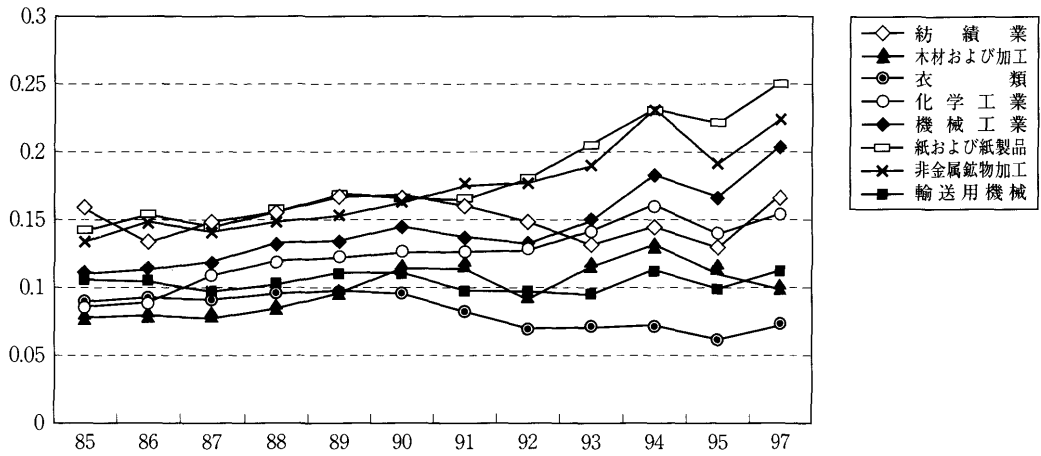


図7-8-1 福建省の各産業の変動

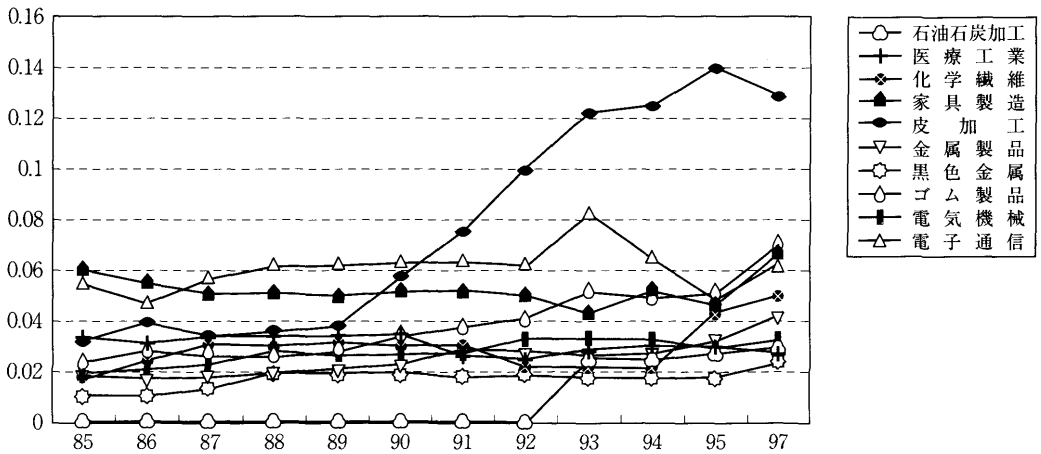


図7-8-2 福建省の各産業の変動

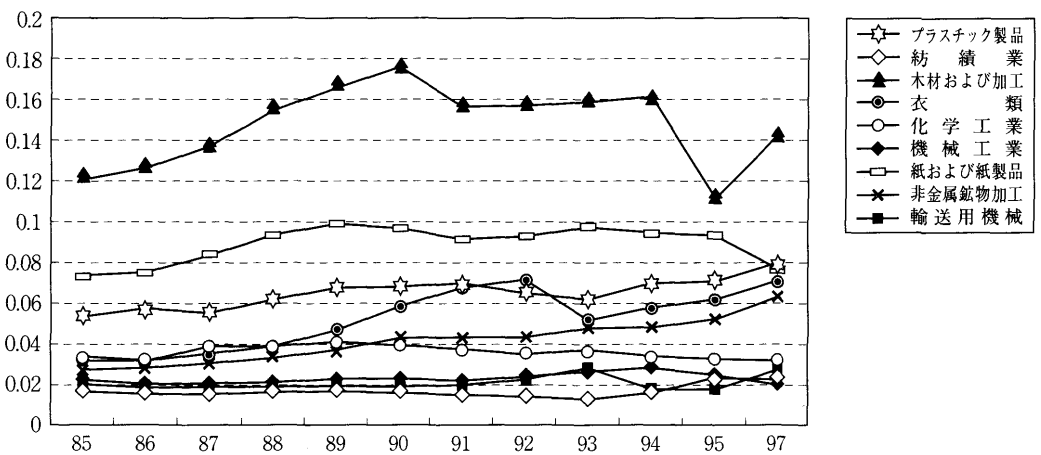




図7-9-1 遼寧省の各産業の変動

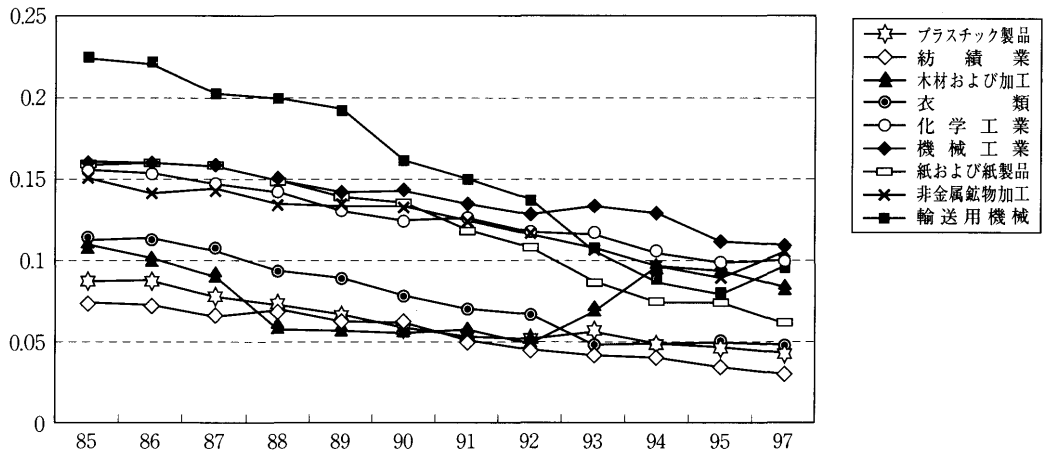


図7-9-2 遼寧省の各産業の変動

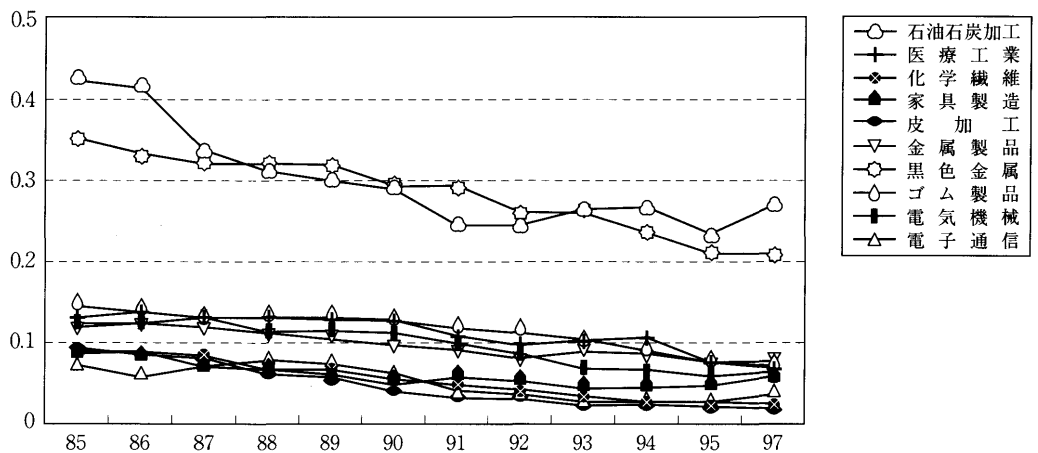


図8-1 東部内部相対ジニ係数

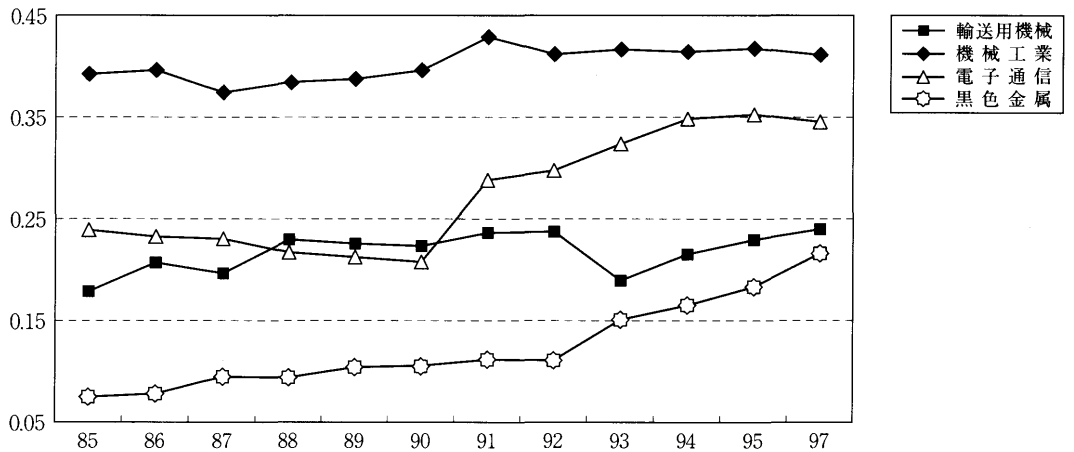


図8-2 東部内部相対ジニ係数

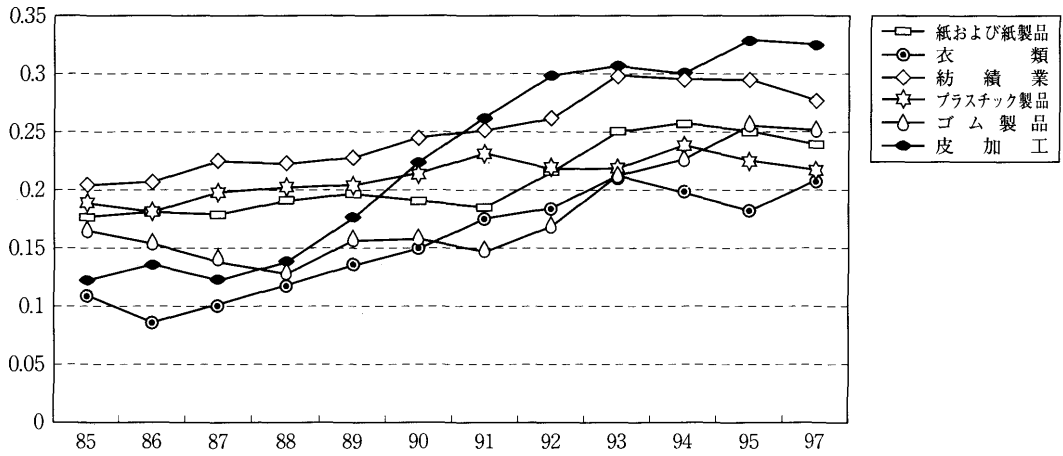


図9-1 上海の特化係数

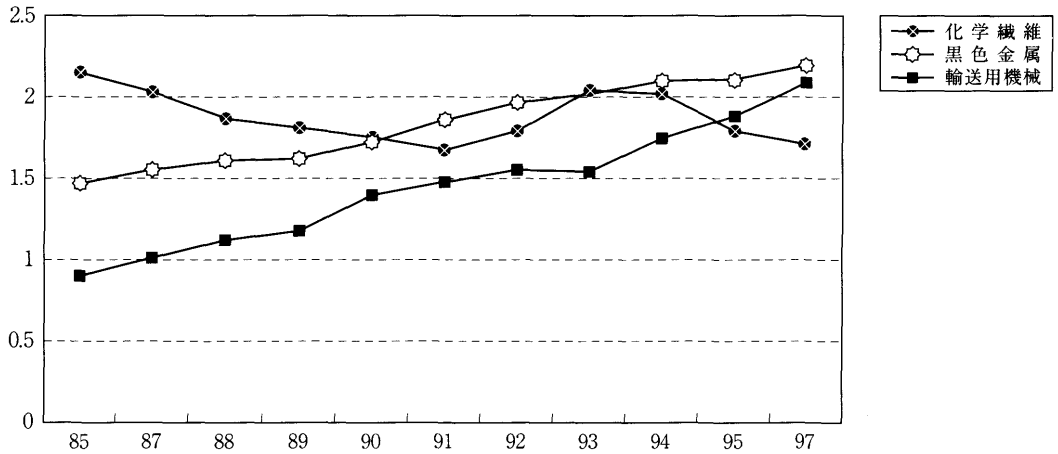


図9-2 北京の特化係数

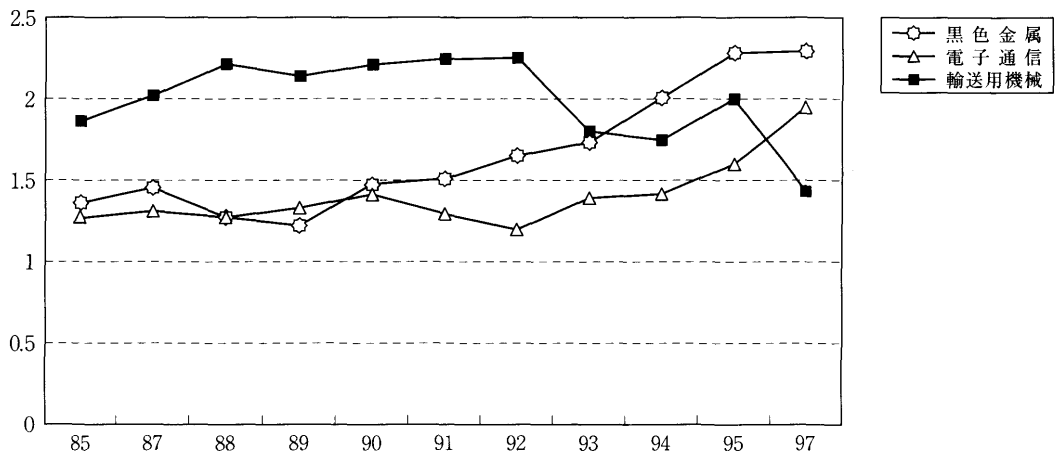


図9-3 天津の特化係数

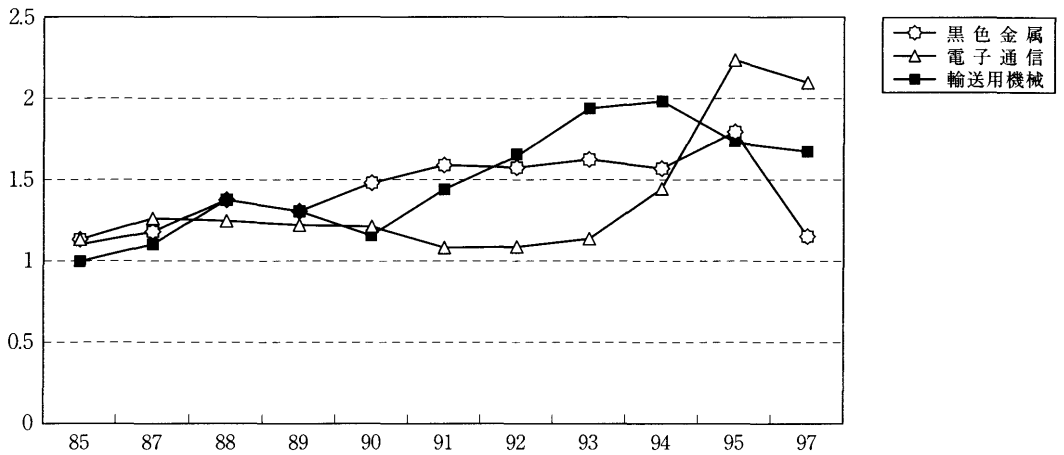


図9-4 江蘇省の特化係数

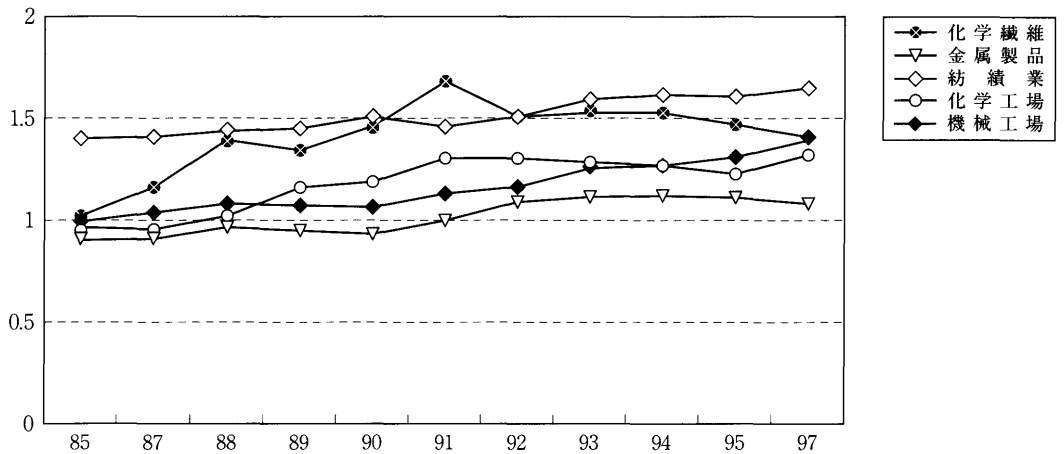


図9-5 浙江省の特化係数

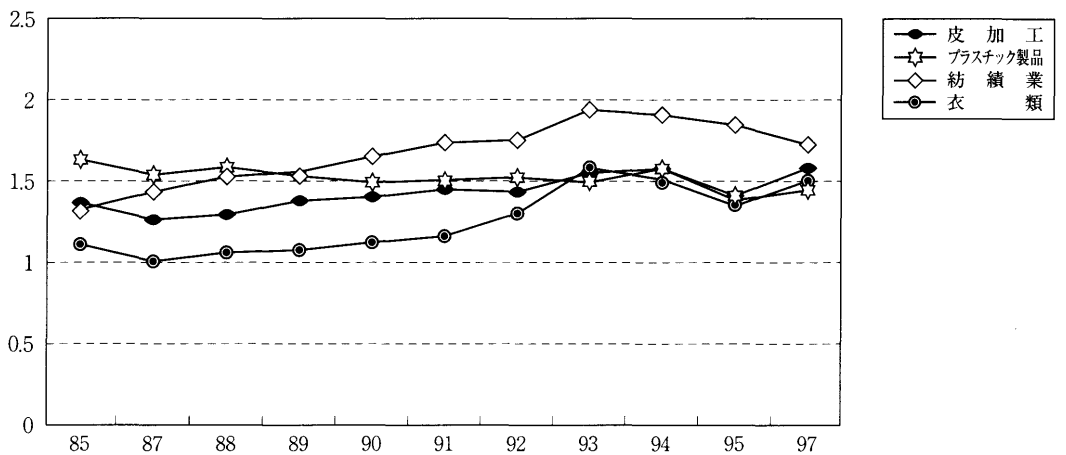


図9-6 広東省の特化係数

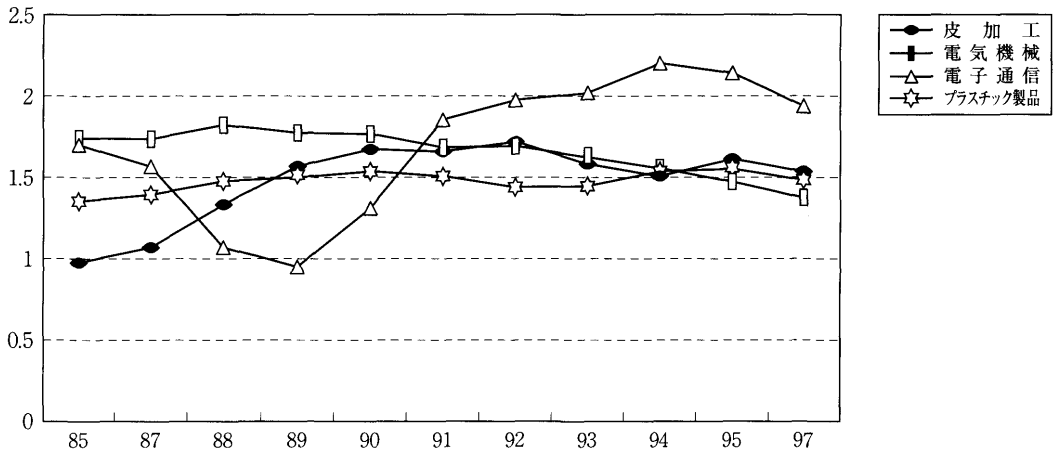


図9-7 山東省の特化係数

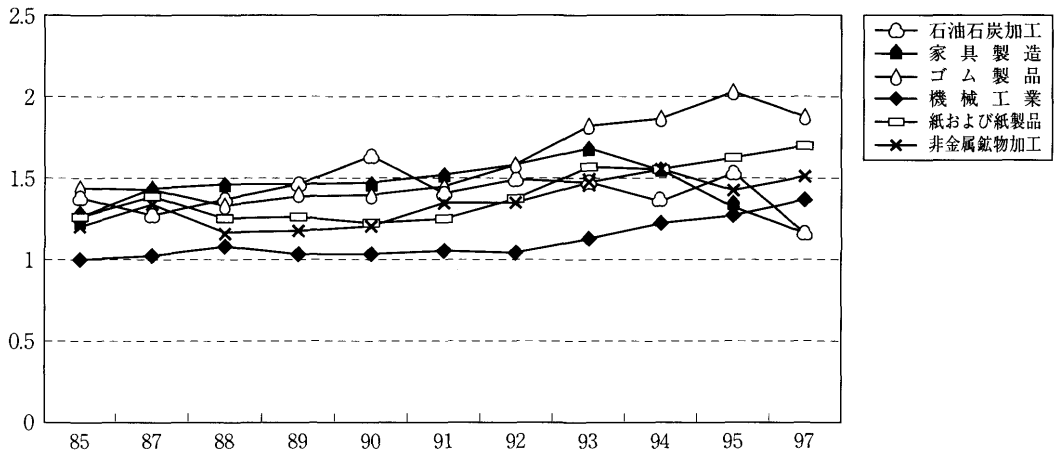


図9-8 福建省の特化係数

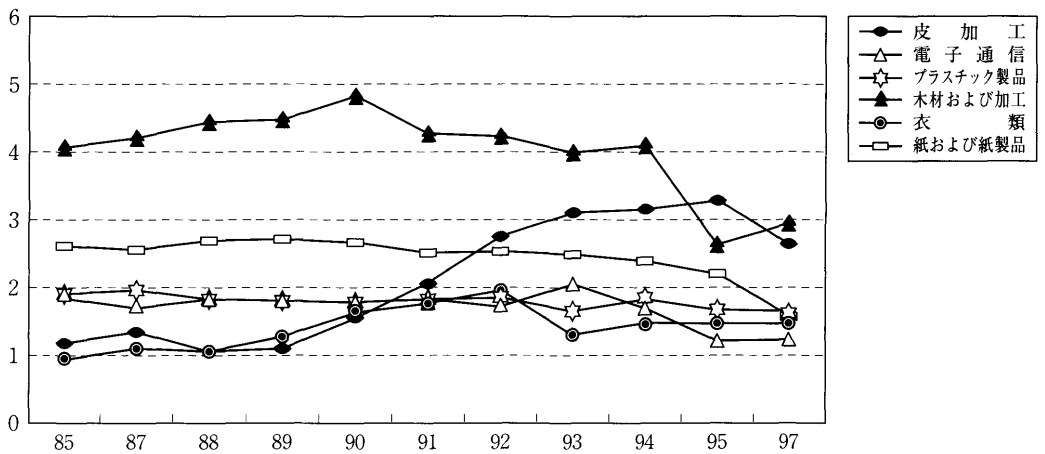
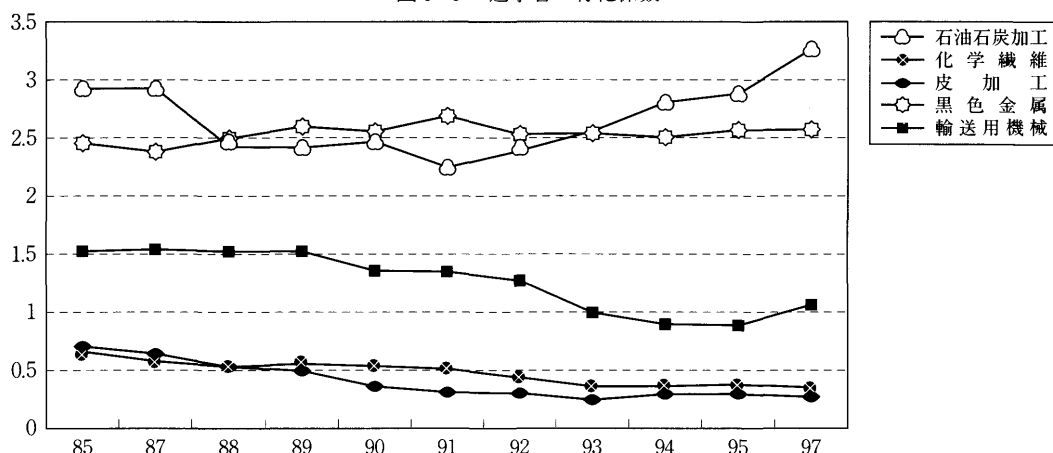


図9-9 遼寧省の特化係数



を1とするように設定している。上記の生産関数の両辺を対数変換すると、次のような関数形が得られる。

$$\ln(Y_t) = C + \alpha \ln(K_t) + \beta \ln(L_t) + \sum (D^j X_t^j)$$

推定式は合計200本ほどあるため、推定結果をすべてこの論文に出力することができないが、いくつかの重要な結果を示す。第1に、推定の決定係数は、最も低いのは1997年の木材加工業の推定式で、0.8891である（その調整済み決定係数は0.866）。ほかの推定式の決定係数はほとんど0.9を上回っている。第2に、西部と中部のダミー係数はほとんどマイナスである。中西部の生産性はほとんどの産業において東部より低いことがいえる。第3に上海のダミー係数はほとんどプラスであるが、その $\beta$ 値と $t$ 値は年々減ってきている傾向が見られる。特に1997年に至っては、家具製造、皮加工、金属製品、ゴム製品、電気機械、電子通信、石油石炭加工などほかの地区に集積傾向が現れた業種において、上海ダミーはマイナスに転じた。これらの業種において、上海は上海以外の東部地方に対する優位性が失われたことにより分散が見られたという可能性が示唆されている。表2は6業種の推定結果を示している<sup>15)</sup>。

このように、中国東部内部では、1985年から97年までというわずか13年の期間で、異業種集中地での規模の不経済、異業種集中の緩和、同業種集中の進展、地域格差の縮小など空間分業の初期段階での主な特徴が検証された。

## VII 結論と課題

中国の複雑な地域経済システムの変動は以下のように説明することができる。建国以来、東部内部で上海、北京、天津への異業種集中度が高く、規模の不経済が発生しているにもかかわらず、計画経済の元では長く温存されていた。地域格差もそれを反映して、1978年までは東部内部の格差が大きかったままであった。1978年の改革開放以来、東部内部の地域格差は縮小し始めた。

東部内部の同業種集中化は東部内部の地域格差を縮小させたと同時に、東部の対中西部の生産性を東部内部の空間整理によって高めた。これは東中西部間の異業種集中化を促進し、東中西部間の格差を拡大させた。これはまさに空間分業仮説における地域経済システムの相互作用

ミクロの基礎は生産性だけでなく、交通コストにも依存するとしている。本研究では交通コストを計算に入れないことから、生産性と同業種・異業種集中の対応関係を教条的に論じることはできない。ここでは上海での優位性がなくなってきたことを証明したことに満足する。

15) 空間分業仮説において、異業種集中と同業種集中のノ

表2-1 各業種各地域生産性の時系列変動

黒色金属	C	LOGL	LOGK	DM	DW	DS	R <sup>2</sup>	$\bar{R}^2$
1988	-0.671914** (-4.99432)	0.900446** (4.50485)	0.289992 (1.52836)	-0.196741 (-1.57936)	-0.17419 (-1.37604)	-0.026881 (-0.066174)	0.972745	0.96682
1989	-0.245555* (-2.10506)	0.714467** (4.31944)	0.319857* (2.05008)	-0.19324* (-2.04087)	-0.22438* (-2.38344)	0.073662 (0.23508)	0.97981	0.975421
1990	-0.66187** (-4.66517)	0.398207** (2.54356)	0.66886** (4.60107)	-0.099435 (-0.786129)	-0.211994 (-1.65083)	-0.316295 (-0.883083)	0.967924	0.960951
1991	-0.501914* (-2.08924)	0.879452** (3.48165)	0.292502 (1.23989)	-0.270602 (-1.5905)	-0.241784 (-1.51949)	0.358515 (0.719577)	0.954345	0.94442
1992	0.371255* (1.93422)	1.11694** (9.52177)	-0.039985 (-0.319244)	-0.303811** (-2.85806)	-0.420764** (-3.76995)	0.782361** (2.48718)	0.977201	0.972245
1993	0.276922 (1.28437)	0.743405** (5.73175)	0.389718** (3.03329)	0.031161 (0.25904)	-0.176027 (-1.39488)	0.532421 (1.61174)	0.970699	0.964329
1994	-0.042483 (-0.147235)	0.614303** (5.16517)	0.556655** (4.09514)	-0.063985 (-0.492384)	-0.076261 (-0.51017)	0.391021 (1.17114)	0.969247	0.962561
1997	0.265726 (0.436094)	0.741808** (2.54421)	0.335174 (1.3219)	-0.281566 (-1.25725)	-0.332817 (-1.35844)	0.751973 (1.62208)	0.895833	0.872159

注：( )内の数字はt値である。\*\*は1%水準で有意，\*は5%水準で有意であることを示す。以下同じ。

表2-2 各業種各地域生産性の時系列変動

電子通信	C	LOGL	LOGK	DM	DW	DS	R <sup>2</sup>	$\bar{R}^2$
1988	0.219815 (1.40235)	0.180572 (0.498529)	0.744442* (2.05454)	-0.581892** (-3.77468)	-0.561694** (-2.71928)	0.124816 (0.370642)	0.951662	0.940677
1989	-0.215715 (-1.12416)	0.120325 (0.342468)	0.984617** (2.80523)	-0.194051 (-0.934646)	-0.157196 (-0.642046)	0.116102 (0.251924)	0.944196	0.932065
1990	-0.384519 (-1.84569)	0.093426 (0.277745)	1.02677** (2.96789)	-0.315287 (-1.51688)	-0.138868 (-0.586902)	-0.064571 (-0.144893)	0.947709	0.936341
1991	-0.313694 (-1.30388)	0.488131* (1.71883)	0.62294* (2.24144)	-0.529718* (-2.37826)	-0.239199 (-0.926699)	0.087302 (0.180479)	0.940051	0.927019
1992	-0.2615 (-1.13438)	0.642464** (2.81985)	0.464021* (2.10302)	-0.380748* (-1.90324)	-0.12263 (-0.526679)	0.108732 (0.251276)	0.951442	0.940885
1993	0.075442 (0.24892)	0.327979* (1.70602)	0.730528** (3.66525)	-0.602375** (-2.50276)	-0.397343 (-1.45608)	0.108702 (0.220066)	0.946039	0.934309
1994	0.378522 (1.0729)	0.761684** (2.99778)	0.332547 (1.36106)	-0.550365* (-2.09691)	-0.274153 (-0.906402)	0.52655 (0.999093)	0.935232	0.920512
1997	-0.722934* (-1.93707)	0.546511* (2.20506)	0.813174** (3.74989)	-0.400841* (-2.02917)	-0.028922 (-0.122519)	-0.047561 (-0.108189)	0.973609	0.967611

表 2-3 各業種各地域生産性の時系列変動

輸送用機械	C	LOGL	LOGK	DM	DW	DS	R <sup>2</sup>	$\overline{R^2}$
1988	-0.756676** (-6.06422)	0.672648** (3.80369)	0.42987** (2.59857)	-0.251569* (-2.36248)	-0.269274* (-2.29344)	0.272491 (1.10759)	0.980494	0.97643
1989	-0.660264** (-5.03496)	0.719158** (3.51452)	0.367983* (1.99655)	-0.293502** (-2.61038)	-0.163543 (-1.35541)	0.211488 (0.807822)	0.976774	0.971935
1990	-0.640859** (-5.22347)	0.613262** (3.11013)	0.466558** (2.56979)	-0.237892* (-2.04916)	-0.19762 (-1.61971)	0.258655 (0.948859)	0.976329	0.971397
1991	-0.51141** (-3.2553)	0.579001** (2.57195)	0.525316** (2.56494)	-0.307826* (-1.99163)	-0.35569* (-2.19011)	0.411888 (1.15936)	0.963403	0.955779
1992	-0.083711 (-0.421589)	0.586781** (2.77114)	0.499018* (2.42059)	-0.382072* (-2.22295)	-0.531469** (-2.82049)	0.320616 (0.840826)	0.957661	0.94884
1993	0.038618 (0.186823)	0.204892 (1.14095)	0.854473** (4.85395)	-0.319937* (-1.92585)	-0.411385* (-2.31129)	0.240752 (0.67857)	0.966729	0.959798
1994	-0.219814 (-0.634234)	-0.05584 (-0.172545)	1.14217** (3.55982)	-0.214658 (-0.892089)	-0.677696** (-2.58776)	0.177481 (0.34416)	0.940143	0.927672
1997	-0.769257 (-1.5649)	0.040456 (0.172675)	1.00962** (4.17745)	-0.21875 (-1.10216)	-0.512397* (-2.14426)	0.575756 (1.32142)	0.956481	0.947415

表 2-4 各業種各地域生産性の時系列変動

機械工業	C	LOGL	LOGK	DM	DW	DS	R <sup>2</sup>	$\overline{R^2}$
1988	-0.943271** (-5.77917)	0.745338** (4.30446)	0.375126* (2.15074)	-0.33273** (-3.57202)	-0.182476 (-1.49157)	0.372636* (1.74863)	0.977215	0.972261
1989	-0.793904** (-7.83959)	0.9329** (5.23822)	0.154197 (0.797295)	-0.332583** (-3.92314)	-0.108246 (-0.995885)	0.325339 (1.64557)	0.990534	0.988562
1990	-0.74301** (-6.46455)	0.807245** (4.63081)	0.247787 (1.26047)	-0.361432** (-3.87978)	-0.126378 (-1.16107)	0.356102 (1.62961)	0.988269	0.985826
1991	-0.702661** (-6.36006)	0.617159** (3.75916)	0.467539** (2.54756)	-0.354957** (-4.21524)	-0.229111* (-2.44601)	0.271424 (1.38604)	0.990983	0.989105
1992	-0.620403** (-4.55509)	0.470729* (2.17135)	0.658742** (2.77225)	-0.382886** (-3.86276)	-0.222655* (-2.20596)	0.159529 (0.73115)	0.989827	0.987707
1993	-0.252093 (-1.4762)	0.777927** (3.15861)	0.339199 (1.36096)	-0.373565** (-2.65114)	-0.054511 (-0.431528)	0.256888 (0.972861)	0.983078	0.979553
1994	-0.471059* (-2.04624)	0.213379 (0.641436)	0.936011** (2.75906)	-0.242998 (-1.40739)	-0.114227 (-0.755603)	0.184877 (0.59625)	0.981159	0.977233
1997	-1.30747** (-2.52637)	0.369133 (0.951458)	0.885005* (2.31428)	-0.045387 (-0.202339)	-0.193316 (-1.01557)	0.094702 (0.23527)	0.951945	0.941499

表 2-5 各業種各地域生産性の時系列変動

衣類	C	LOGL	LOGK	DM	DW	DS	R <sup>2</sup>	$\overline{R^2}$
1988	-0.681588** (-4.71423)	0.632717** (5.94508)	0.39923** (3.84879)	-0.050909 (-0.64356)	-0.157075* (-1.7281)	0.535064** (3.19664)	0.989754	0.98762
1989	-0.433372* (-2.18094)	0.570263** (3.13155)	0.482308** (2.55779)	-0.119962 (-1.47543)	-0.277376** (-3.32052)	0.33768* (2.23899)	0.992607	0.991067
1990	-0.576888** (-3.49678)	0.677019** (3.76341)	0.39047* (2.05537)	-0.14347 (-1.54712)	-0.184217* (-1.89957)	0.299828* (1.92752)	0.992495	0.990932
1991	-0.688465** (-4.81985)	0.61784** (3.36417)	0.533695** (2.83138)	-0.019045 (-0.164606)	0.036634 (0.305046)	0.264864 (1.45379)	0.990564	0.988598
1992	-0.369707** (-2.68939)	0.547998** (2.55626)	0.548777** (2.48438)	-0.140853 (-1.02737)	-0.268055* (-1.79245)	0.235688 (1.0621)	0.987389	0.984761
1993	0.256987 (1.51697)	0.54796* (2.3678)	0.50551*1 (2.35436)	-0.304475 (-1.69978)	-0.379101* (-1.75771)	0.114781 (0.33796)	0.974217	0.968845
1994	0.325301 (1.36148)	0.754618** (2.43682)	0.23759 (0.865088)	-0.345038 (-1.49692)	-0.786713** (-2.7612)	0.170334 (0.37276)	0.956197	0.947072
1997	0.000802 (0.00328986)	0.506263* (1.78303)	0.578466* (2.1087)	0.017081 (0.087012)	-0.309151 (-1.31143)	0.176798 (0.488722)	0.975115	0.969931

表 2-6 各業種各地域生産性の時系列変動

紡績業	C	LOGL	LOGK	DM	DW	DS	R <sup>2</sup>	$\overline{R^2}$
1988	-0.884198** (-6.6267)	0.798392** (3.91455)	0.259116 (1.112)	-0.055336 (-0.5273)	0.101647 (0.925528)	0.391565* (1.86215)	0.980035	0.975695
1989	-0.570702** (-3.56373)	0.742582** (3.05417)	0.257707 (0.969632)	0.039583 (0.278044)	0.054582 (0.36769)	0.320442 (1.1332)	0.974421	0.969092
1990	-0.733208** (-7.44705)	0.775654** (6.07256)	0.267342* (1.93)	-0.2137** (-2.57365)	0.045324 (0.526395)	0.429251** (2.55708)	0.99155	0.98979
1991	-0.717169** (-5.55541)	0.437462** (2.67153)	0.588416** (3.36634)	-0.149303 (-1.47992)	-0.090322 (-0.863885)	0.405432* (1.92159)	0.986591	0.983797
1992	-0.677794** (-4.72693)	0.449451** (3.25228)	0.603598** (3.97975)	-0.245522* (-2.42624)	-0.17683 (-1.65969)	0.311831 (1.54743)	0.988874	0.986556
1993	-0.155091 (-0.683563)	0.426404** (2.76893)	0.581373** (3.38477)	-0.422604** (-2.78471)	-0.301973* (-1.85428)	0.311803 (1.06967)	0.977829	0.97321
1994	-0.389437 (-1.3711)	0.736184** (3.20703)	0.381584 (1.60675)	-0.291786 (-1.52924)	-0.219509 (-1.06931)	0.231011 (0.632851)	0.968872	0.962387
1997	-1.14221 (-1.58943)	-0.010751 (-0.041974)	1.04477** (3.28743)	0.216426 (0.752299)	-0.084319 (-0.273071)	0.46375 (1.00938)	0.933263	0.918096



である。この相互作用の結果は1990年ごろ現れた。1978年から90年ごろまでは、東部内部の地域格差縮小は急速であって、東中西部間の格差拡大は緩慢であった。それらの総合結果として、全国の地域格差は確かに縮小した。しかし、1990年ごろからは、相互作用の結果として、東部内部格差の縮小スピードの鈍化と東中西部間の格差拡大の加速が見られた。それを反映して全国の地域格差も拡大した。

本論文は地域格差分析を主な目的としたこともあり、いくつかの課題を残している。第1に、地域経済システムの相互作用があることから、中国経済を分析するには外国貿易・外国直接投資を世界経済の対中国地域経済の影響として分析しなければならない。第2に、中国内部の地域区分をこれまで以上に吟味し、複雑な地域経済システムの階層的構造を見つけなければならない。第3に、製造業各業種の地域変動と地域格差の変動との関連、そして各業種の各地域での生産性との関連付けは、入手できたデータの制約もあり、本稿において不完全な形でしか行っていない。これらを今後の課題にする。

### 参考文献

- Barro, R. J. and Sala-i-Martin, X. [1992] "Convergence," *Journal of Political Economy*, Vol. 100, No. 2, pp. 223-251.
- [1995] *Economic Growth*, international ed., McGraw-Hill, Singapore.
- Bishop, J. A., Formby, J. P., Zheng, Bu-Hong [1996] "Regional Income Inequality and Welfare in China," *Asian Economic Journal*, Vol. 10, No. 3, pp. 239-269.
- Duranton, G. [1998] "Labor Specialization, Transport Costs, and City Size," *Journal of Regional Science*, Vol. 38, No. 4, pp. 553-573.
- Ethier, W. J. [1982] "National and International Returns to Scale in the Modern Theory of International Trade," *The American Economic Review*, Vol. 72, No. 3, pp. 389-405.
- Faini, R. [1996] "Increasing Returns, Migrations and Convergence," *Journal of Development Economics*, Vol. 49, pp. 121-136.
- Fujita, M. [1989] *Urban Economic Theory: Land Use and City Size*, Cambridge University Press.
- Fujita, M., Krugman, P., Mori, T. [1999] "On the Evolution of Hierarchical Urban Systems," *European Economic Review*, Vol. 43, pp. 209-251.
- Fujita, M., Krugman, P., Venables, A. J. [1999] *The Spatial Economy*, The MIT Press.
- Glaeser, E. L., Kallal, H. D., Scheinkman, J. A., Shleifer, A. [1992] "Growth in Cities," *Journal of Political Economy*, Vol. 100, No. 6, pp. 1126-1152.
- Henderson, J. V. [1974] "The Sizes and Types of Cities," *The American Economic Review*, Vol. 64, No. 4, pp. 640-656.
- [1997] "Externalities and Industrial Development," *Journal of Urban Economics*, Vol. 42, pp. 449-470.
- Jones, R. W. [1965] "The Structure of Simple General Equilibrium Models," *The Journal of Political Economy*, Vol. LXXIII, No. 6, pp. 557-572.
- Krugman, P. [1981] "Trade, Accumulation, and Uneven Development," *Journal of Development Economics*, No. 8, pp. 149-161, reprinted in Krugman, P., *Rethinking International Trade*, MIT Press, Cambridge, pp. 93-105.
- Lyons, T. P. [1991] "Interprovincial Disparities in China: Output and Consumption, 1952-1987," *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 39, No. 1, pp. 471-506.
- Moomaw, R. L. [1998] "Agglomeration Economies: Are they Exaggerated by Industrial Aggregation?," *Regional Science and Urban Economics*, Vol. 28, pp. 199-211.
- Myrdal, G. [1957] *Rich Lands and Poor*, New York, Harper & Row.
- Solow, R. M. [1956] "A Contribution to the Theory of Economic Growth," *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 70, pp. 65-94.
- Theil, H. [1967] *Economics and Information Theory*, Amsterdam, North-Holland.

- Thompson, W. R. [1965] *A Preface to Urban Economics*, Baltimore, Johns Hopkins Press, p. 23.
- Tsui, Kai-Yuen [1993] "Decomposition of China's Regional Inequalities," *Journal of Comparative Economics*, Vol. 17, pp. 600-627.
- Villar, O. A. [1999] "Spatial Distribution of Production and International Trade: A Note," *Regional Science and Urban Economics*, Vol. 29, pp. 371-380.
- Wang, Fahui [1999] "Modeling a Central Place System with Interurban Transport Costs and Complex Rural Hinterlands," *Regional Science and Urban Economics*, Vol. 29, pp. 381-409.
- Williamson, J. G. [1965] "Regional Inequality and the Process of National Development: A Description of the Patterns," *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 13, No. 4, part 2, pp. 3-56.
- 中国国家统计局, 株式会社総研 [1997] 『97年版中国富力』NEC クリエイティブ。
- 中国国家统计局『中国統計年鑑各年版』中国統計出版社, 北京。
- 中国国家统计局工業交通統計司『中国工業經濟統計年鑑各年版』中国統計出版社, 北京。
- 中国国家统计局国民經濟綜合統計司 [1999] 『新中国五十年統計資料編』中国統計出版社, 北京。
- 陳 文挙 [1997] 「人的資本と地域間經濟格差」『經濟と經濟学』No. 84, 93-105ページ。
- 藤田哲史 [1998] 「二度の体制転換と上海における都市空間編成」『經濟地理学年報』第44巻第4号, 328-343ページ。
- 藤田昌久・久武昌人 [1999] 「日本と東アジアにおける地域經濟システムの変容・新しい空間經濟学の視点からの分析」『通産研究レビュー』第13号, 40-101ページ。
- 細川美恵子 [1997] 「地域經濟格差問題の現状と今後の課題」(日本興業銀行調査部・産業調査部編『中国2001年の産業・經濟』東洋經濟新報社) 30-32ページ。
- 加藤弘之 [1995] 「中国の市場經濟化と地域格差」『国民經濟雜誌』第171巻第4号。
- 栗林純夫 [1994] 「經濟發展と地域格差の動向」『經濟セミナー』No. 476, 27-32ページ。
- 李 長明 [1995] 「中国の地域經濟格差と地域の發展」『中国經濟』日本貿易振興会, 1995年5月号, 48-75ページ。
- 劉 国光 [1994] 「中国地域經濟發展戰略的評估与展望」(劉樹成・李強等編『中国地区經濟發展研究』中国統計出版社) 1-13ページ。
- 毛 三良 [1997] 「地域格差の歴史變動における中国經濟の現局面」『調査と研究』第14号, 45-55ページ。
- 森 知也 [1998] 「集積の經濟と輸送のハブ効果による都市形成メカニズム」『アジア經濟』第39巻第8号, 54-65ページ。
- 大西 広 [1998] 『環太平洋諸国の興亡と相互依存』京都大学学術出版会。
- 王 茂林 [1995] 「中国地区差距浅析」『管理世界』第五期。
- 横浜工業館 [1997] 『上海情報ハンドブック』蒼蒼社。